

TŐKÉS LÁSZLÓ

A MIKROKÁRTYA ÉS A KUTATÓK

The Microcard and the Scholars

by L. Tőkés



BUDAPEST, 1963

TÖKÉS László

A mikrokártya és a kutatók

Bp. 1963. 18 p. 24 cm.

| Kiny. Magyar Könyvszemle 1963. 1—2. |

| A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtá-

rának Közleményei. — Publicationes

Bibliothecae Academiae Scientiarum

Hungaricae. 35. |

Angol kiv. mikrokártyán.

English summary on micro-opaque card.

ETO 001.89 : 778.14.071

TÖKÉS LÁSZLÓ

A MIKROKÁRTYA ÉS A KUTATÓK

The Microcard and the Scholars

by L. Tökés



BUDAPEST, 1963

A mikrokártya és a kutatók. I. A mikrokártyák használatának időszerűsége. Kevés könyvtári szakkönyv keltett olyan nagy feltűnést és tartós hatást, mint Fremont RIDER *Atudós és a tudományos könyvtár jövője* című munkája.¹ RIDER, a Wesleyan University könyvtárosa, a nagy tudományos könyvtárak fejlődését vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy azok állománya átlag 16 évenként megkétszereződik. A könyvtárak állományának rohamos növekedése s a könyvtári kiadások emelkedése következtében létrejött súlyos gondokat a könyvtárosok többféle módon kísérlék meg elhárítani. Egyik kísérlet erre az állomány selejtezése, egy másik a könyvtáron belüli jobb helykihasználás, a feldolgozás és a köttetés egyszerűsítése, egy harmadik a központi katalógusok s a könyvtárak közötti fokozott együttműködés megteremtése volt, de a kialakult helyzeten lényegében egyik kísérlet sem változtatott. RIDER szerint új eljárásra van szükség annak érdekében, hogy a könyvtárak növekvő problémái megoldódjanak: a könyvek helyettesítésére mikrokártyákkal

A mikrokártya-készítés ötlete régi; már a XIX. században készültek mikrokártyának nevezhető felvételsorozatok, századunk elején pedig GOLDSCHMIDT és OTLET² fejtették ki a mikrokártyák szükségességére és használatára vonatkozó elméletüket; annak továbbfejlesztése és széleskörű gyakorlati megvalósítása azonban RIDER érdeme volt. RIDER az egy könyvre jutó könyvtári költségek elemzése során megállapította, hogy azok négy összetevőből állnak: beszerzési költségek, kötési költségek, a könyv feldolgozásával kapcsolatos kiadások és raktározási költségek.

A könyvtárak számára nem csupán a beszerzési költségek jelentenek komoly kiadásokat. Ezt bizonyítja a Wesleyan University Library statisztikai adatai alapján készített kimutatás az egy könyvre eső átlagos kiadásokról:

1. Beszerzés	—,95 Dollár
2. Köttetés	—,40 „
3. Feldolgozás	1,05 „
4. Raktározás	—,75 „
összesen	3,15 Dollár

RIDER hívta fel először a figyelmet arra, hogy mikrokártyák esetében az összes költségtényező megváltozik. A beszerzési költségek általában csökkennek az eredetihez képest, a kötetési, feldolgozási és raktározási költségek pedig esetleg el is tűnhetnek, mert a mikrokártyán már szerepelhet a címleírás és szakjelzet, s a kártyák katalógusfiókban vagy dobozban raktározhatók.

A mikrokártya a magyar könyvtárakban az utóbbi években kezdett ismertté és népszerűvé válni. Több könyvtár fototechnikai kísérleteket folytat ezzel kapcsolatban, sőt jelentős mennyiségű mikrokártya előállításáról és külföldi terjesztéséről is beszámol-

¹ RIDER, Fremont: *The scholar and the future of the research library*. 1944.

² GOLDSCHMIDT, Robert—OTLET, Paul: *Sur une forme nouvelle du livre ; le livre microphotographique*. Institut International de Bibliographie. Bulletin. 1907. 61—69. 1.

hatunk.³ A mikrokártyák felhasználását ismertető külföldi és belföldi közlemények hatására többen a mikrokártyában látják a fejlődés útját, s a mikrofilmtekercset már elavultnak tekintik. Az ilyen vélemények népszerűsítik ugyan a mikrokártyát, de annak helyes gyakorlati felhasználását nem mozdítják elő, hanem tévedésekhez és a mikromásolás gyakorlatában nem eléggé járatos könyvtárosok és kutatók félrevezetéséhez vezetnek. Az egyik tudományos kutatóintézet dokumentációs osztálya nemrég azzal a tervvel foglalkozott, hogy most létesülő fotolaboratóriumát, amelynek főfeladata folyóiratcikkek másolatának előállítására, legelőször mikrokártya készítő berendezéssel látja el. Egyes könyvtárak régi hírlapsorozatok reprodukálását szeretnék mikrokártyán megoldani. Hasonló tervek gyakori felvetése időszerűvé teszi a mikrokártyák felhasználási lehetőségeinek vizsgálatát.

A mikrokártya elnevezése és mérete. A „mikrokártya” elnevezés nem egyértelmű, s a mikrokártya elnevezései és meghatározásai sok félreértésre és vitára adtak alkalmat. A kérdést bonyolította az is, hogy a RIDER által ismertté tett „microcard” szó szabadalmilag védett kereskedelmi elnevezés lett, és csak a wisconsin Microcard Corporation mikrokártyáira vonatkoztatható. Az ISO 386. számú szabványjavaslata⁴ anyaguk szerint osztja két csoportra a mikrofelvételeket, s ennek megfelelően átlátszó mikrofilmlapot (*sheet microfilm*) és átlátszatlan mikrolapot (*sheet micro-opaque*) különböztet meg. Az előbbi meghatározása: átlátszó, négyszögletes síkfilm, amelyen bizonyos számú (kivételesen egy) mikrofelvételt helyeztek el. Az utóbbi: ugyanaz átlátszatlan anyagon. A francia és angol nyelvű szakirodalom az átlátszó mikrofilmlapot „microfiche” néven emlegeti. A német nyelvben *Mikroplanfilm* és *Mikrokarte* a mikrokártyák neve. A magyar nyelvben a „mikrokártya” és „mikrofilmlap” megfelelő elnevezésnek látszik. Mikrokártyán azonban nem mindig átlátszatlan mikrolapot értünk, mert a mikrokártya általános kifejezéssé vált, és gyakran az átlátszó mikrofilmlapot is mikrokártyának nevezzük.

A mikrokártyák mérete sem egységes. Az ISO 68. számú szabványjavaslata szerint az átlátszó mikrofilmlapok ajánlott mérete 75×125 mm és 105×148 mm. Európában elterjedt a 90×120 mm mikrofilmlap-méret. Az átlátszatlan mikrokártyák mérete még nagyobb változatosságot mutat; a 75×125 mm méret a leggyakoribb, de a dokumentációs mikrokártyák és mikronyomatok útján sok, ettől eltérő méretű mikrokártya van forgalomban.

II. A mikrokártya-készítés gyakorlata. 1. A mikrokártyák készítésének legegyszerűbb módja az egymás mellé kirakott dokumentumok egyszerre történő fényképezése. Ilyen módon lemezes fényképezőgéppel is lehet mikrokártyát előállítani. Az 1. ábrán bemutatott mikrokártya *Linhof Technika* 9×12 lemezes fényképezőgéppel készült *Autolith* síkfilmre. A mikrokártya szabad szemmel is olvasható címe a tanulmány nyomtatott címének mikrofilm útján felnagyított és a szöveg mellé helyezett fényképmásolata. A 90×120 mm méretű síkfilm kihasznált területe 75×120 mm volt; a másolatok 75×125 mm méretű kartonvastag fotopapírra készültek. Ez a módszer erősen korlátozza a mikrokártya-készítés lehetőségét, mert nem alkalmas bekötött nyomtatványok és kéziratok fényképezésére; csupán egyoldalasan írott szövegek vagy két példány felvágása útján kirakott nyomtatványok reprodukálására és különböző méretű rajzok, plakátok mikrokártyájának előállítására használható.

2. A mikrokártya-készítés Amerikában elterjedt módszere a mikrofilmesíkok másolása. Ennél az eljárásnál a felvételek rendszerint 16 mm széles perforátatlan filmre készülnek 1:14—1:20 arányú kicsinyítéssel. Minden hat felvétel után a filmen három felvétel helyét üresen hagyják, így 120 mm hosszúságú, felvételeket tartalmazó, filmszaka-

³ Az Akadémiai Könyvtár fotolaboratóriuma 1958 óta foglalkozik mikrokártyák előállításával; az első hazai mikrokártya-kiadványok itt készültek. 1961-ben az Akadémiai Könyvtár fotolaboratóriuma 8980 mikrokártya-felvételt és 5665 db mikrolap-másolatot állított elő.

⁴ International Organization for Standardization. Draft ISO Recommendation No. 386. Terminology of microcopies and their bases.

szok és üres filmszakaszok következnek egymás után a filmtekercsen. Előhívás után a filmszélékből 1—1 mm-t levágnak, a filmtekercset az üres részek közepén filmesíkokra vágják fel s az üres filmdarabok közepébe lyukat vágnak. E lyukak segítségével illesztik különleges másolókeretben egymás mellé a filmesíkokat. Nagyüzemi előállítás esetén a másolatok fotopapírtekercsre készülnek, s utólag vágják azokat 75×125 mm méretűre.⁵ Kezdetben 5 filmesíkból állították össze a mikrokártyát, s a címet a kártya hátoldalán helyezték el sokszorosítással. Később kialakult a mikrokártya mai formája, melyen a cím az első oldalon felül kap helyet.

Hasonló eljárással 35 mm széles filmesíkokról is készíthetők mikrokártyák; perforált film esetében a perforációk levágása után 25 mm széles filmesíkokat nyerünk, így három csik (3×3 felvétel) helyezhető el egy 75×125 mm mikrokártyán, ha a felvevőgép képmérete 24×36 mm. (2. ábra.)

3. Európában a filmesíkok másolása helyett szívesebben használnak mikrokártya felvevő készülékeket mikrokártyák előállítására.⁶ A mikrokártya felvevő készülék könyvtartója és megvilágító berendezése tekintetében nem sokban különbözik a mikrofilmfelvevő készülékektől, fényképező szerkezetét és filmtartóját illetően azonban egészen más, mert alkalmasnak kell lennie a 90×120 mm vagy 75×125 mm méretű síkfilmek szakaszos továbbítására, a felvételek elhelyezésére több szabályos sorban. A filmlapra kerülő felvételek nagysága különféle méretű fényképezőkeretek cserélgetésével változtatható; a kazetta megfelelő továbbítását és a sor váltását a kazettára erősített fogazott lécek teszik lehetővé. Minden mű első kártyáján egy-két sort a cím számára üresen szokás hagyni; a címet meghatározott méretű papírra írógéppel írott vagy nyomtatott szövegről címfényképező készülékkel lehet a filmlapra fényképezni.

A mikrofilmlapok előállítása a tekercsfilmre fényképezéssel ellentétben lassú és körülményes munkát jelent. Míg a mikrofilmtekercsek kidolgozása önműködő, nagyteljesítményű gépekkel megoldható, a síkfilmeket csak kézi eszközökkel lehet kidolgozni. A tekercsfilmre fényképezésnél viszont hátrányos a képméret állandósága, amelyhez alkalmazkodva a kicsinyítés mértékét a dokumentum nagyságának megfelelően változtatni kell, és nehéz a felvágott filmesíkok tárolása és másolása is; a negatív mikrofilmlapok rendezése, tárolása és másolása ennél kényelmesebb. Mikrokártya felvevő készülék használata lehetővé teszi a képméret megváltoztatását, az egy lapra kerülő felvételek számának és alakjának legmegfelelőbb megválasztását. (3. ábra.) A Falz-Werner típusú mikrofelvevő készüléken a felvételek elhelyezésére és méretére számos lehetőség van: egy filmlapra 9—120 felvétel kerülhet; legnagyobb képmérete 35×26 mm, a legkisebb 8×9 mm. Az ilyen felvevőkészülékek beállítása és működtetése nagy gondosságot és pontosságot igényel, mert minden hibás felvétel az egész mikrofilmlap ismételt elkészítését teszi szükségessé.

4. A mikrokártya-készítés negyedik módszere is a mikrofilmtekercsből indul ki. A mikrofilmfelvételeket, mikrofilmsíkokat vagy a mikrofilmtekercs papírszalagra készített és felvágott másolatát kartonlapra lehet illeszteni. Az ilyen „összeillesztett” mikrokártyák legelső változata az ablakszerű kivágással ellátott indexkártya volt, amelynek nyílásába átlátszó műanyaggal egy mikrofilmfelvételt erősítettek. A szétvágott mikrofilmtekercs felvételeinek rendezése és nyilvántartása ilyen módon megoldódott; a kezdetben mankó szerepét betöltő kartonlapok később a mikrofilmfelvételeknek gépi válogató-rendszerekbe illesztését tették lehetővé, pl. a „Filmsort” kártyákon a mikrofilmfelvételt és a lyukkártyás válogatórendszert egyesítették. A több felvételt tartalmazó mikrofilm-

⁵ KUIPERS, J. W.: *Microcards and microfilm for a central reference file*. Industr. and Engin. Chem. 42. vol. 1950. 8. no. 1463—1467. 1.

⁶ A legismertebb európai mikrokártya felvevő készülékek: NDR Goebel Micro-fiche Camera (Nederlandse Document Reproductie); Microfiche Apparatus (Les Appareils Contrôleurs, Paris); Goebel Mikrokopie Geräte (Falz Werner, Leipzig).

csíkok mikrokártya formájú tárolására és rendezésére átlátszó műanyagtasakokból összeillesztett borítékokat és átlátszó ablakokat tartalmazó kartonokat gyártanak. A filmtekeres felvágásához és tasakba helyezéséhez kényelmesen kezelhető vágó készülékek kerültek forgalomba.⁷ A mikrofílmtekercsről másolt, átlátszatlan, felragasztható mikroszalagok tetszés szerinti hosszúságú darabokra vágathatók és különféle méretű mikrokártya-indexek előállítására alkalmasak. Nagyüzemi előállításukról egyelőre csak az USA-ból és Angliából hallottunk. A 16 mm széles filmről másolt mikroszalagok kereskedelmi elnevezései: *Microstrip*, *Microtape*, *Microtak* és *Microbond*. Rendszerint már el vannak látva nyomásra érzékeny ragasztóréteggel, vagy felragasztás előtt hátoldalukat nedvesíteni kell.⁸ Angliában egyes kiadványokat 16 mm széles mikrofílm és mikroszalag formájában egyaránt sokszorosítanak; a megrendelők, ha előnyben részesítik a mikrokártyát a filmtekercssel szemben, a mikroszalag tartozékaként megvásárolhatják a nyomtatott címmel ellátott fehér kartonlapokat, és felragaszthatják a mikroszalag-csíkokat.⁹ 16 mm széles mikroszalagból 4 csík, 35 mm széles mikroszalagból 2–3 csík helyezhető el egy 75×125 mm méretű kártyán. A mikroszalaggal egyesített kártyára a könyvtári munkáknál bizonyára nagy jövő vár, mert folyóiratcikkek mikroszövegének tárolására, referáló kartonok előállítására s még sok területen hasznosítható. Mikrofilmcsíkokról olcsó berendezéssel kis fotolaboratóriumokban is készíthetők mikroszalag-másolatok. (4. ábra.)

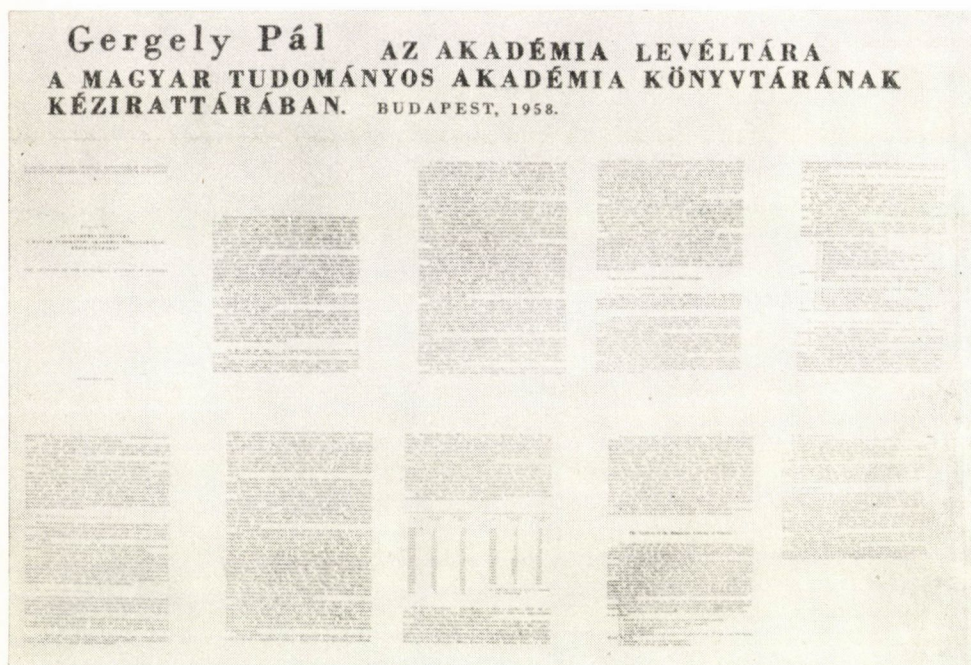
III. A mikrokártyák könyvtári használata. 1. Mikrofílm vagy mikrokártya?

A könyvtárosokat gyakran foglalkoztatja a mikrofílm és mikrokártya könyvtári használhatóságának, szerepének kérdése. Igaz-e, hogy a mikrokártya átveszi a mikrofílm szerepét a könyvtárban? A mikrokártyakészítés gyakorlata alapján nyilvánvaló, hogy bármelyik eljárást is alkalmazzuk mikrokártyák előállítására, ez a művelet lényegesen lassúbb, költségesebb és több hibalehetőséget tartalmaz, mint a mikrofílmtekercsek készítése. Az első módszer — több dokumentumoldal fényképezése egyszerre — használhatósága annyira korlátozott, hogy a mikrofílmmezést helyettesítő széleskörű alkalmazásáról nem lehet szó. A második módszer, mikrofílmcsíkok másolása, felhasználja a negatív mikrofílmtekercs előállításának kényelmességét és automatizáltságát, de nélkülözi a felvágott negatív film tárolásának biztonságát s a sokszorosítás gépesítését. Csak néhány nagy külföldi mikrokártya-kiadó használ másolópapírtekercseket és önműködő kidolgozóberendezést filmcsíkokból összeillesztett mikrokártyák másolására. A harmadik módszer — mikrokártya felvevő berendezés igénybevétele — szintén sok gyakorlati nehézséggel jár. E készülékek távolról sem annyira önműködők és nem olyan könnyen kezelhetők, mint a modern mikrofílmfelvevő gépek. Egy modern mikrofílmfelvevő gépbe — pl. *Lumoprint* vagy *Recordak* típusú felvevőbe — 30–50 m film, vagyis 800–1250 felvételre elegendő nyersanyag tölthető be egyszerre, s felvételezési teljesítménye önműködő élességállítás, motorizált filmtovábbítás stb. következtében több száz felvétel óránként. A mikrofílmtekercseket egyszerre lehet önműködő előhívógépen kidolgozni és folyamatos másológépen másolni. A mikrokártya felvevő készülékbe ezzel szemben egyszerre csak egy síkfílm, rendszerint 20–40 felvételre elegendő nyersanyagot, lehet tölteni. A képméretek beállítása, a mikrokártyák elkerülhetetlen „megszerkesztése”, az egy lapra kerülő oldalak beosztása, a cím fényképezése stb. is lassítja a munkát. Egy mű mikrokártya negatívjának előállítása ezért lényegesen többbe kerül, mint a mikrofílm elkészítése. A költségkülöbség miatt a szükséges másolat készítése és értékesítése esetén természetesen megtérülhet, de a külföldi tapasztalatok szerint 15 példány alatt a mikrofílm mindig

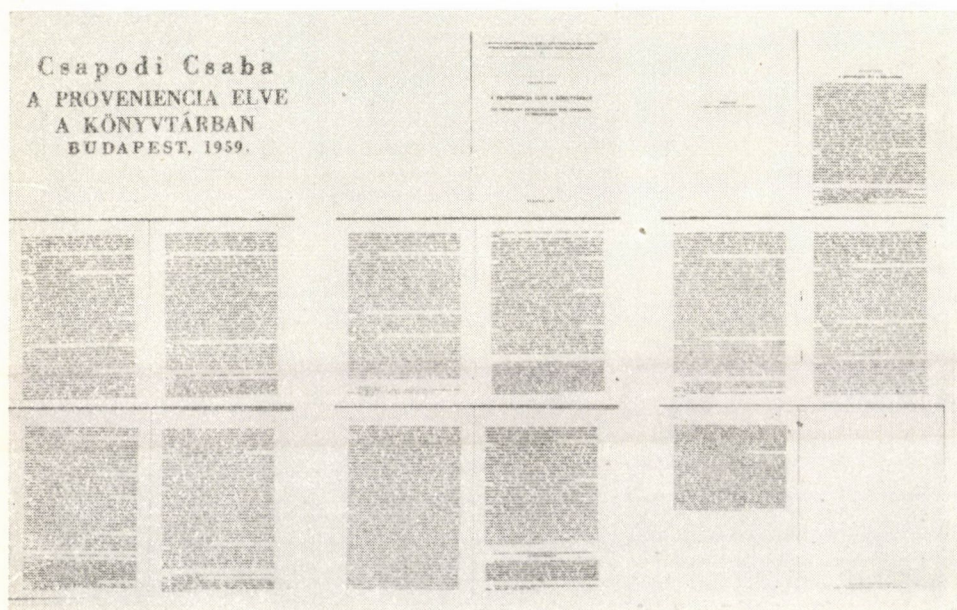
⁷ Film Insertion Kit és Micro-Jacket Inserter. Ld. BALLOU, Hubbard W.: *Guideto microreproduction equipment* Annapolis, 1959.

⁸ Uo.

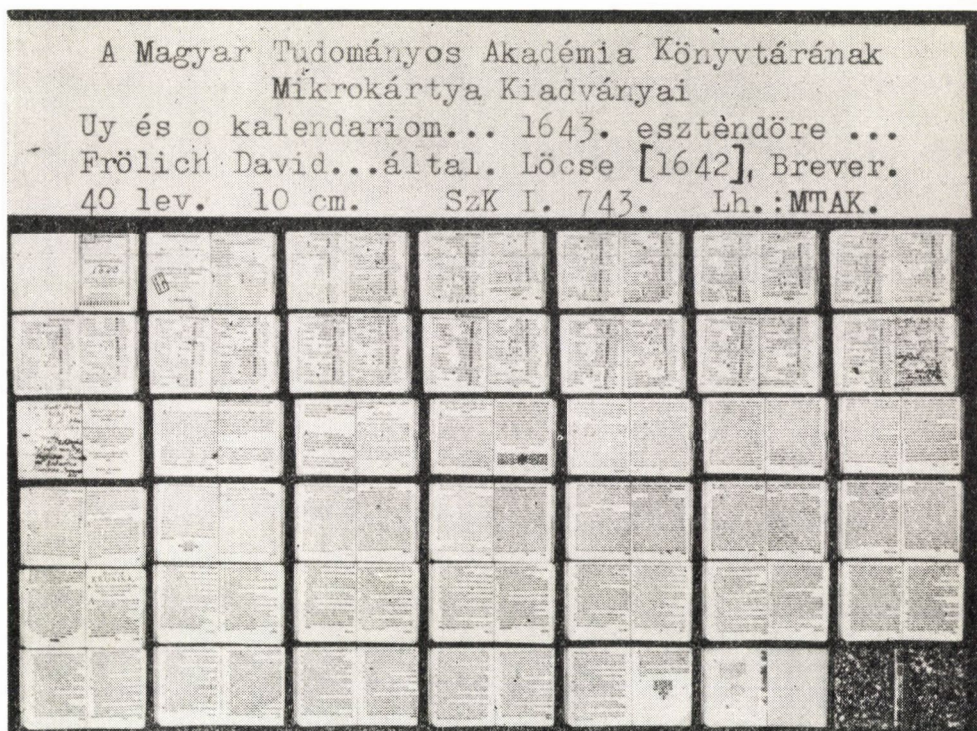
⁹ *Microtexts as media for publication*. Hertfordshire, 1960. 57–58. 1. Discussion; N. A. BRAMPTON.



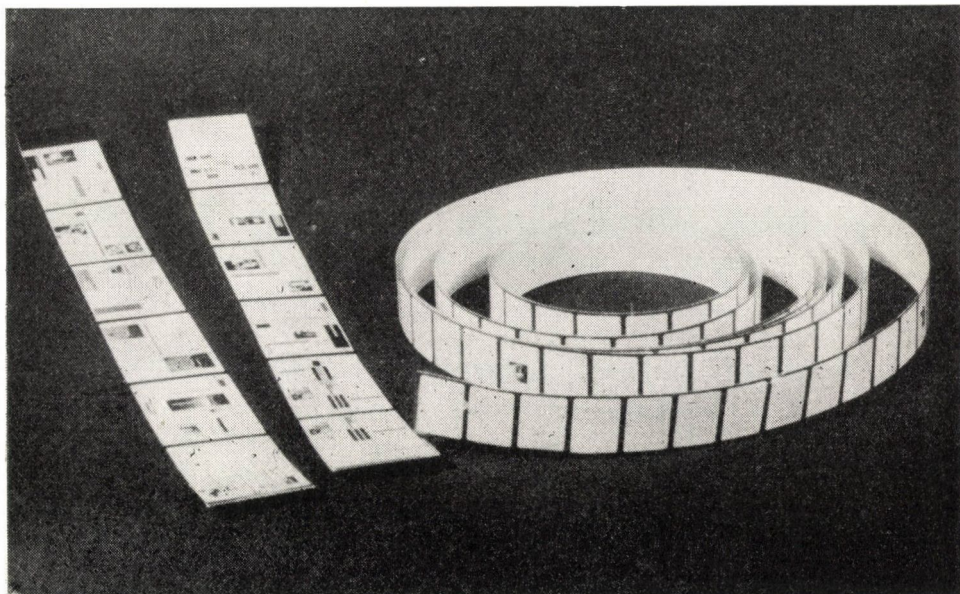
1. ábra. „Linhof Technika” lemezes fényképezőgéppel készített mikrokártya



2. ábra. Mikrofilmesikok másolásával előállított mikrokártya



3. ábra. Goebel-féle felvevőkészülékkel fényképezett mikrokártya

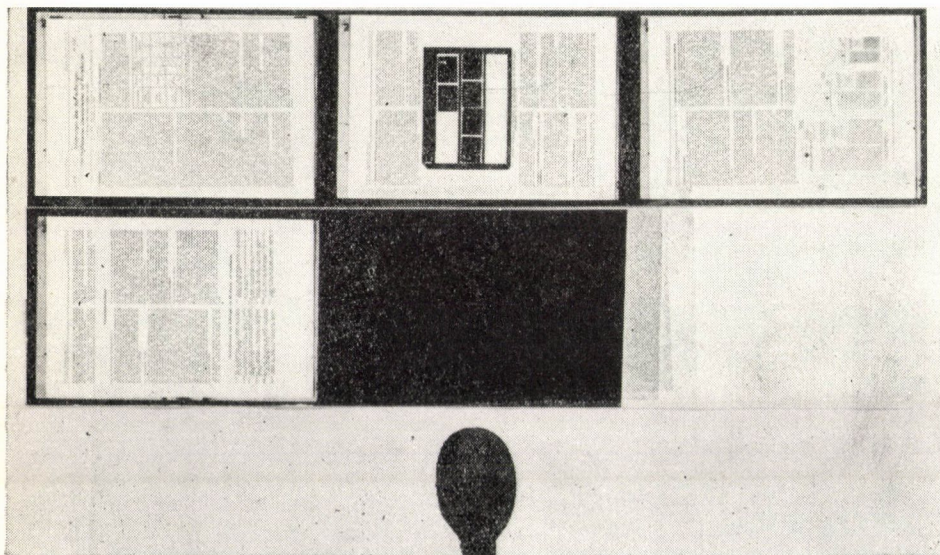


4. ábra. Mikroszalagok

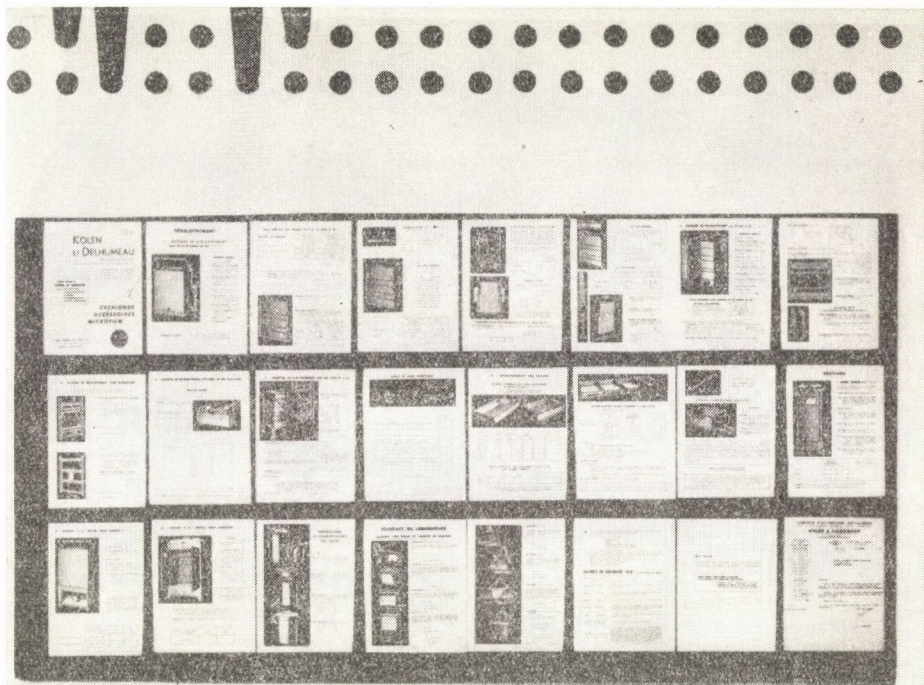
FRANK, Otto

Erfahrungen über das Aufbringen von
verkleinerten Literaturtexten auf
Karteikarten.

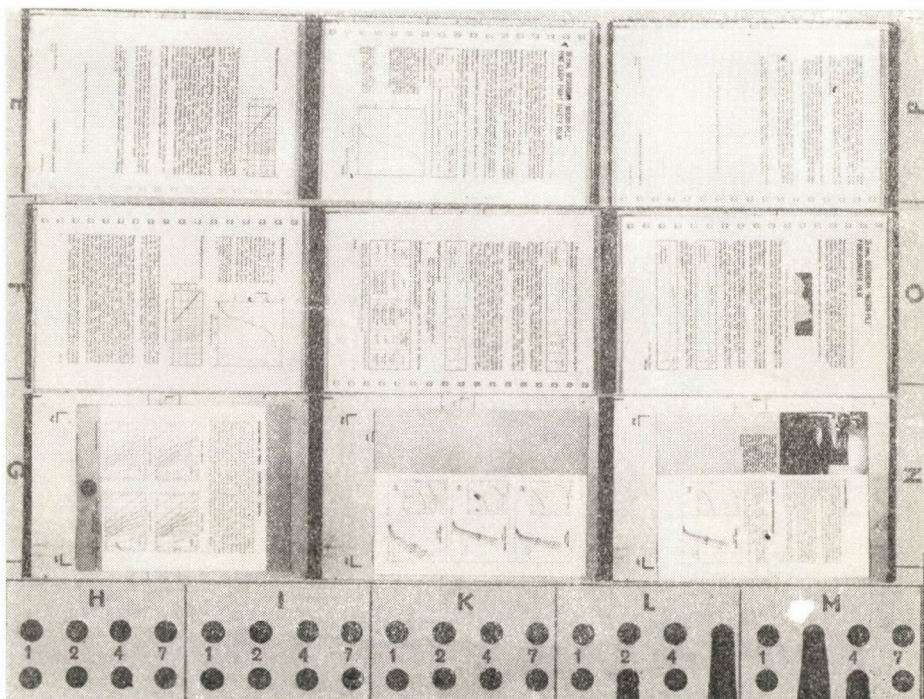
Reprographie 1. Jhg. 1961. Nr. 3. 51-54. S.



5—6. ábra. Folyóiratcikk katalóguscédulája hátlapján a cikk mikromásolatával



7. ábra. Peremlyukasztásos mikrokártya



8. ábra. Peremlyukasztásos kártya felragasztott mikroszalagokkal

olcsóbb a mikrokártyánál. Néha a használat szempontja teszi szükségessé a kevés példányú mikrokártyák előállítását a magasabb költségek ellenére, mert a mikrokártya a mikrofilmnél jobban illeszthető a könyvtárosok és kutatók által használt kartotékszerbe, könnyen válogatható, az egy-egy műre vagy fejezetre eső részek másolása esetenként különféle példányszámban is megvalósítható. A mikrofilmre vett művek 30—100 méteres tekercsekben kerülnek másolásra, s a több művet tartalmazó tekercseken belül nem lehet vagy nem érdemes folyamatos másolásnál egyes részeket kihagyni vagy a többitől eltérő példányban másolni.

Ezen túl sokan azért vetik el a mikrofilmtekercset a mikrokártyával szemben, mert olvasásakor fárasztó a tekercselés. Ebben van bizonyos igazság, a könyvtári gyakorlat azonban nem igazolja a mikrofilmtekercsel szemben elfoglalt túlzó álláspontot. A mikrofilmtekeres a műszaki fejlődés és a mikrolapok elterjedése során nem vált elavulttá, sőt az automatikus xerográfiai nagyítógépek (*Copyflo*) használatával növekszik a mikrofilmtekeres és meglevő mikrofilmjeink értéke és sokszorosítási lehetősége, mivel a folyamatos nagyítási eljárás a mikrofilmtekeresen alapul. A washingtoni Library of Congress Fotoreprodukciós Szolgálatának statisztikai adatai szerint az elektrosztatikus nagyítási eljárás bevezetése óta nem csökkent, hanem növekedett a mikrofilmezés mennyisége.¹⁰

A mikrokártya sokat hangoztatott előnye csak bizonyos típusú könyvtári anyag esetében kétségtelen: lexikonok, szótárak, bibliográfiák, táblázatok, sorozatban megjelenő tudományos közlemények mikrokártyái könnyen válogathatók és átesoportosíthatók; átlapozásuk, egyes részek megtalálása könnyebb, mint mikrofilmen vagy eredetiben. A mikroformában kiadásra kerülő folyóiratok, részletekben kiadott tudományos kutatási jelentések reprodukálására egyedül a mikrokártya tekinthető alkalmasnak. A gyakran használt reference-anyag tárolására és használatára a mikrokártya általában megfelelőbb a mikrofilmnél. Előnyei ezzel szemben nem tapasztalhatók könyvtári és kéziratári állománytömbök, terjedelmes kódexek, levéltári gyűjtemények állományvédelmi fényképezésénél, vagy ha csak néhány másolatra van szükség. A mikrofilmezés említett gyorságán kívül a használat szempontja is a mikrofilmtekeres mellett szól. Egy 600 lapos kódex tanulmányozása esetén a mikrokártyákat hússzor kell kieserélni és kétirányú mozgással beállítani az olvasókészüléken; ugyanaz a kötet mikrofilmtekeres formájában, motoros mikrofilmolvasó készüléken, percek alatt kényelmesen átlapozható.

Nem kellőképpen bizonyított a mikrokártya alkalmassága régi hírlapsorozatok állományvédelemre vagy helytakarékosságra irányuló fényképezése esetében sem. A nagyalakú hírlapokat nem lehet erősen kicsinyíteni a felvételben; egy mikrokártyára legfeljebb 8—10 lap fényképezhető az olvashatóság jelentős csökkenése nélkül. A legtöbb mikrofelvétel gép könyvtartója nem alkalmas bekötött hírlapok elhelyezésére, és azok fényképezése a legtöbb mikrofilmfellevőn is leküzdhetetlen akadályokba ütközik. A mérsékelt kicsinyítés érdekében a hírlapokat csak egyoldalasan lehet fényképezni, ezért elkerülhetetlen a fényképezőgép derékszögű elfordítása, ami azonban kevés mikrofelvétel készülésén lehetséges.¹¹ A mikromásolatok használatában járatos könyvtárosok szerint a mikrokártya kényelmes használata hírlapok olvasása esetében csak akkor tapasztalható, ha az olvasó egy meghatározott hírlapszámot keres; egész évfolyamok átlapozása esetében — régi hírlapsorozatok olvasásánál ez a leggyakoribb — a 8—10 lapot tartalmazó mikrokártyák cserélgetése a kutatómunka akadályává válik.¹² A párisi Bibliothèque Nationale hírlapsorozatait 35 mm mikrofilmtekeresre fényképezik. A mikrofilmeket a szabványtól eltérő, 210—300 m hosszúságú tekercsekben tárolják, és használatukhoz

¹⁰ HOLMES, D. C.: *Electrostatic photoreproduction at the U. S. Library of Congress*. Unesco B. for Libr. 15. vol. 1961. 19—22. l.

¹¹ Hírlapfényképezésre alkalmasak a Recordak C és -D, és a Kontophot-Unimat 61 típusú mikrofilmfellevők.

¹² SHOEMAKER, Ralph J.: *Remarks on microcards and microfilm for newspapers*. Amer. Doc. 1. vol. 1950. 207—208. l.

különleges olvasókészüléket szerkesztettek.¹³ A műszaki adottságokat figyelembe véve a 35 mm széles mikrofilmtekercsben és az egyes felvételek gyors másolására is alkalmas olvasókészülékekben¹⁴ találhatjuk meg jelenleg a régi hírlapok megőrzésének és használatának legjobb lehetőségét.

A gazdaságosság szempontja sem indokolja a hírlapok mikrokártyára fényképezését a mikrofilmezés helyett. A fényképezés költségeinek kiszámításánál hiba lenne csupán a nyersanyag árát venni számításba, mert az csak egyike a költségtényezőknek. A készülék elhasználódásának értéke, a munkadíj és az üzemfenntartási költségek is jelentősen közrejátszanak az önköltség kialakulásában. A negatív mikrofilmnap nyersanyagának ára például kevesebb lehet, mint az azonos dokumentumokat tartalmazó mikrofilm ára, a ráfordított munka nagysága miatt a mikrofilmnap önköltsége mégis jelentősen túlhaladja a hasonló terjedelmű anyag mikrofilmezésének önköltségét. Tapasztalataink szerint a mikrofilmnap előállításához szükséges munkaidő többszöröse a mikrofilmezéshez szükséges munkaidőnek. Ezért nem fogadható el WOLK és TONNON kitűnő tanulmányának néhány következtetése a folyóiratcikkek mikrofilmlapra fényképezésével kapcsolatban.¹⁵ A mikrofilmlap előállításának nehézségei miatt folyóiratcikkek egypéldányos másolására a mikrofilmlap csak kivételes esetekben lehet használhatóbb a mikrofilmnél, mert az említett költségtényezők a mikrofilmlap árát jelentősen növelik. Megváltozik azonban a mikrokártya értékelése akkor, ha nem másolásra, hanem kiadásra használjuk fel azt.

2. *Mikrokiadványok.* Ismertek a könyv- és folyóiratkiadás nehézségei a magas nyomtatási költségek, az előállítási idő nagysága s a terjesztési és tárolási problémák miatt. A mikrokártyák kiadási eszközként jelentkező felhasználása ezért világszerte rohamos fejlődést mutat. Ez a kérdés könyvtári szempontból nemcsak azért érdekes, mert a könyvtárak a mikrokiadványok vásárlói és őrzői, hanem azért is, mert a könyvtárak egyúttal mikrokiadók is lehetnek. A mikrokiadásra alkalmas dokumentumok három fő csoportját lehet megemlíteni:

- A) Tudományos forrásanyag;
- B) Eredeti tudományos közlemények;
- C) Könyvek és folyóiratok (Újrakiadás).

Az első csoportba olyan értékes könyvtári, kéziratári gyűjteményeket sorolhatunk, amelyek iránt széles körben érdeklődés nyilvánul meg. A mikrokártyakiadás szükségességét itt gondosan kell mérlegelni, mert kis példányszám esetén a mikrofilm jobb közreadási formának bizonyulhat.

A mikrokártyakiadás legtöbb lehetőségét az eredeti tanulmányok, tudományos munkák kiadása jelenti. A mikrokártya a nyomtatással szemben jelentős költségmegtakarítást eredményez azáltal, hogy a szerző kézírata képekkel, táblázatokkal, rajzokkal együtt közvetlenül fényképezhető, s el lehet kerülni a betűszedési, korrigálási és más, a nyomtatással kapcsolatos kiadásokat. Közismert, hogy az elkészült tudományos értekezéseknek, jelentéseknek csak egy része kerül nyomtatott formában kiadásra. A kiadatlan anyagban jelentős tudományos értékek rejlenek, és sajnálatos lenne, ha ezek közreadására semmilyen lehetőség nem adódna.

¹³ PRINET, Jean: *Conservation et lecture des microfilms de long métrage*. B. Bibl. de France. 2. vol. 1957. 193—195. l.

¹⁴ *Mikrofilm-Lesegeräte mit Rückvergrößerungseinrichtung*, Reprographie. 1. Jg. 1961. 2. Nr. 45—46. l.

¹⁵ WOLK, L. J. van der—TONNON, J. C.: *The microcopy on flat film as an aid in documentation*. Rev. Doc. d7. vol. 1950. 5. no. 134—141. l.

A *Micro Library* folyóirat a következőkben foglalta össze a szokásos, nyomtatott kiadás akadályait:¹⁶

a) A szerző kézírata terjedelmes statisztikai vagy bibliográfiai anyagot tartalmaz; tömörítéssel vagy kivonatolással a mű elveszítené értékét.

b) A kézirat nem terjedelmes ugyan, de költséges klisék elkészítését tenné szükségessé. Ez az eset áll elő például rajzok, zeneművek, fényképek, táblázatok stb. kiadásánál.

c) Bizonyos túlzottan speciális tudományos beszámolók csak szűk kör érdeklődésére tarthatnak számot.

d) A megszokottól eltérő gondolatok, új elméletek és irányzatok néha nem találnak kiadóra, mert a kiadók félnek a kockázattól.

e) Sok könyvtár és levéltár nem adja kölcsön reprodukálásra az általa őrzött értékeket azok védelme érdekében.

f) Korlátozott terjedelmű értekezések nagy terjedelmű mellékletei már nem közölhetők nyomtatásban a szűkre szabott keretek között.

Az említett esetek többségében a mikrokártya mint kiadványforma komolyan számításba jöhet. Mikrokártya-kiadásra alkalmasak például egyes tudományos szakterületek részletes bibliográfiái, kevesek által tanulmányozott nyelvek szótárai, régészeti ásatások vagy más kutatómunkák kis kört érdeklő részletkutatási eredményei, doktori és egyetemi értekezések stb. Általában a mikrokártya alkalmasabb reference-anyag használatára, mint huzamos olvasást, másolást igénylő művek kiadására. A mikrokártyák megtekintésére alkalmas kézi nagyítók a reference-anyag széleskörű használatát elősegítik.

Adott esetekben sikerrel lehet megvalósítani a kettős kiadást: a nyomtatás és a mikromásolás egymást kiegészítő felhasználását. Az első tanulságos példát erre a University of Wisconsin Press egyik kiadványa, a *Total Distribution of the Sounds in Siamese*, egy 200 lapos nyelvészeti munka jelentette, amelynek publikálására korábban egy kiadó sem vállalkozott. Ez a mű egy tanulmányból és mintegy 150 lap bonyolult táblázatból állott. A Wisconsin Press ötletes vállalkozói a bevezető tanulmányt kinyomtatták rendes nyomdai úton, a táblázatokat pedig három mikrokártyán sokszorosították. A 100 példányban kiadott mű ára 2,50 dollár volt.¹⁷

A kettős kiadás lehetősége elősegítheti az idegen nyelvű publikálás fejlesztését is. Külföldön a magyar nyelvű kiadványok feldolgozása és használata nem megfelelő. Mikrokártya útján alkalmunk lenne a magyar nyelven megjelent fontosabb tudományos munkák idegen nyelvű fordítását vagy kivonatát külön kiadványként vagy az eredeti mű mellékleteként közzétenni.

A mikrokártyák növekvő tudományos felhasználására mutat a Nemzetközi Geofizikai Év észlelési adatainak kiadása a World Meteorological Organization által. A 10 millió adatot tartalmazó s összesen 200 kötetet jelentő anyag 100 példányos, offset-sokszorosítású kiadása sorozatonként 4400 dollárba került volna, ezért a kiadást mikrokártyán készítették el, s így egy sorozat ára csak 265 dollár volt.¹⁸ Ebben az esetben a mikrokártya a nyomtatásnál sokkal gyorsabb sokszorosítási formát jelentett, mert az egy mikrokártyára kerülő anyag — kb. 40—90 lap — beérkezése után a felvételt azonnal elkészíthették, míg nyomtatott kiadás esetén várni kellett volna egy-egy kötet teljes anyagának beérkezésére. Nyomtatott kiadásnál a nyomóformák ritkán maradnak meg a nyomtatás után, mikrokártyakiadás esetében azonban a negatívak később is sokszorosíthatók.

¹⁶ WOLK, L. J. van der: *Micro publishing*. Micro Library, 1. vol. 1958. 2/3. no. 4—5. 1.

¹⁷ WBBB, Thomson: *Microcards and their uses in scholarly publishing*. Publishers' Weekly. 165. vol. 1954. 4. no. 66—72. 1.

¹⁸ ASHFORD, O. M.: *Collection and publication of IGY meteorological data*. Rev. Doc. 25. vol. 1958. 3. no. 74—78. 1.

¹⁹ A new publication series on microcards. Microcard B. 1960. 22. no. August.

Ez a példa egyúttal a periodikus kiadványok mikroformájú közzétételének realitását is bizonyítja. Bár még kevés kísérlet történt folyóiratok mikrokártya-kiadására — egyelőre három folyóirat jelenik meg kizárólag mikrokártyán —, bizonyos, hogy a mikromásolatok a tudományos folyóiratok kis példányszámú kiadásának megfelelő eszközévé válnak majd.

A mikrokiadás harmadik területe, a nehezen beszerezhető korábbi kiadású nyomtatott könyvek és folyóiratok újrakiadása, az üzletszerű kiadói tevékenység és a könyvtári állománygyarapítási és állománykiegészítési törekvések összetalálkozása következtében jutott jelentős szerephez. A mikrokiadói katalógusok tételeinek többsége mikrokártya formában újrakiadott műveket ismertet; értékes folyóiratsorozatok újrakiadásáról olvashatunk legtöbbször. Az *Annalen der Chemie* 614 kötete, az *American Journal of Science* 249 kötete, a *Science* évfolyamai; *Zentralblatt für Bakteriologie*, a szovjet *Zsurnal Obscszej Biologii* és *Kolloidnij Zsurnal* sorozatai sok más között az egyik legújabb amerikai mikrokártya-katalógusban szerepelnek.²⁰ Ebben a katalógusban 26 amerikai mikrokártya-kiadó kiadványai találhatók meg; könyvtárak is vannak közöttük, s ez újabb bizonyíték a könyvtári feladatok és a mikrokiadói tevékenység összekapcsolásának lehetőségére. Folyóiratok kumulációs indexeinek mikrokiadása például jellegzetes könyvtári feladat lenne. Az ilyen mutatók mikrokiadásának szükségességére és lehetőségére mutat a *Chemical Abstracts* 1907—1916. évi indexeinek mikrokártya-kiadása az American Chemical Society által. Eredetiben ez az anyag 4823 lapot tesz ki, mikroformában viszont 60 mikrokártyán el tudták helyezni.²¹

Érdekes mikrokiadói vállalkozás a svéd hírlapok kulturális cikkeinek havi indexelése és mikrofilmlap-kiadása is.²² Az indexelési munka 1947 óta folyik; ennek során 70 jelentős hírlap 23 tárgykörébe — az irodalom, művészet, régészet, történelem, földrajz, természettudományok, orvostudományok stb. körébe — tartozó cikkeket gyűjtik össze. Ez a munka havonta kb. 2000 hírlapcikk kiválogatását jelenti. 1959 óta ezt a válogatást mikrofilmlapon kiadják; a cikkeket egyforma méretű lapokra ragasztják és 18-szoros kiesinyítéssel 90×120 mm mikrofilmlapokra fényképezik. Egy lapon 16 felvételben kb. 50 cikket lehet így elhelyezni.

3. *Mikronyomat.* A mikronyomatok — nyomdai eljárással sokszorosított mikrolapok — elterjesztője legfőképp a Readex Microprint Corporation volt. A 6×9 inch (152,4×228,6 mm) méretű Readex Microprint lapok előnyét a kiadó abban határozza meg, hogy a lefényképezett könyvlapok elrendezése folytán (10 sorban 10, összesen 100 lap) könnyű a mikroszövegben eligazodni; a mikronyomatok tartósabbak a fotokémiai úton sokszorosított mikrokártyáknál, s bizonyos példányszám felett azoknál olcsóbbak. A Readex Microprint Corporation számos jelentős irodalmi sorozatot jelentetett meg mikrolapon; kiadta többek között az összes 1500—1800 között angol nyelven megjelent színdarabot. Mikronyomaton adtak ki újra több bibliográfiát, például EVANS: *American Bibliography* 13 kötetét. Érdekesség, hogy a mikronyomat-kiadványok között egy könyvtári katalógus is van: *U. S. Surgeon-General's Office. Index-catalogue of the library. 1880—1948. 4 Series.* E kiadvány ára 125 dollár.²³

A mikronyomatok néhány vitathatatlan előnyük ellenére nem terjedtek el olyan mértékben, mint a mikrokártyák.

4. *Dokumentációs mikrokártyák.* Újszerű mikronyomatokat állít elő a varsói Műszaki és Tudományos Dokumentációs Központ. Jól felszerelt fotolaboratóriumában és sokszorosító műhelyében 105×148 mm méretű referáló kartonok százazrei készülnek foto-offset eljárással. Újabban a kartonok hátlapjára hasonló eljárással elhelyezik az

²⁰ *Catalog of Microcard Publications 1961—62.* No. 3.

²¹ *Microcard B.* 1960. 23. no. Nov.

²² PLAS, P. van der: *Swedish newspaper index on microfiche.* Micro Library, 2. vol. 1959. 4. no. 7—8. 1.

²³ MELCHER, Daniel: *Uses of microprint in bibliography.* Library Journal, 84. vol. 1959. 1414—1417. 1.

ismertetett folyóiratcikk mikromásolatát. Ezek a mikronyomatok minőség tekintetében elmaradnak a korábban ismert mikronyomatok mögött, hiszen közönséges katalóguskartonra készülnek, de csekély — 1:6 körüli — kicsinyítési arányuk következtében kézi nagyítással is olvashatók. Ez a sokszorosítási eljárás költséges, mert a mikrofelvételek 70 mm széles filmre készülnek, s a felvételenként szétvágott filmdarabokat a sokszorosítási formának megfelelően össze kell ragasztani, de a magas példányszám és a kutatók szakirodalmi tájékoztatásának szükségessége indokolja e sokszorosítási eljárás alkalmazását.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának szibériai Tudományos és Műszaki Könyvtára hasonló elgondolás alapján egészíti ki referáló kártyáit. A 75×125 mm méretű kártyák hátlapjára felragasztják az ismertetett folyóiratcikk nem erős, 1:5–6 kicsinyítésű, mikromásolatát. Egy kártyára legfeljebb 4 lap kerül, de ez megfelel az ismertetett folyóiratcikk átlagos terjedelmének. 1960 óta a könyvtár néhány tárgykörben e referáló mikrokártyák előfizetési megrendelését vezette be.²⁴ A dokumentációs mikrokártyák a tudományos szakirodalom feltárásának és rendezésének hatásos eszközei, s a mikrokártyák elterjedésével számíthatunk azok hazai bevezetésére is (5–6. ábra). A filmsíkokból vagy mikroszalagsíkokból összeillesztett mikrokártyák növekvő szerepet kapnak az adminisztrációs munka és az irattári anyag csökkentése terén. A mikrokártyákból összeállított irattárat — ellentétben a filmtekeres tárolási rendszerrel — állandóan ki lehet egészíteni a filmsíkok vagy mikroszalag-másolatok pótlásainak a régi kartonra illesztése által vagy új kartonok elhelyezésével; ugyanígy könnyű a selejtezés is. Az előállítási költségek az ilyen „egy példányos” mikrokártyáknál nem oszlanak meg a másolatok között; a különféle hivatalok, bankok, nyilvántartási irodák mégis sikerrel alkalmazzák adminisztrációjuk egyszerűsítésére.²⁵

IV. *Tapasztalatok a mikrokártya-készítés és használat könyvtári gyakorlatából.* Egyes mikrokidók kiadványait mikrokártya — „micro opaque card” — vagy mikrofilmlap — „microfiche” — formájában egyaránt meg lehet rendelni. Mindkét változat ugyanarról a negatív filmről készül, de az előállítást és a használatot tekintve jelentős különbség van köztük. Az első, alapvető különbség, hogy az átlátszó mikrofilmlap olvasása átvilágítással, diaszkópikus olvasókészülékkel, az átlátszatlan mikrokártyák olvasása epizskóp-rendszerű, visszavert fénysugarakat kivetítő olvasókészüléken történik. Néhány mikrofilmolvasó készülék, így pl. a könyvtárainkban ismert *Dokumentator*, síkfilmtartóval van ellátva, és alkalmas mikrofilmlapok olvasására. Átlátszatlan mikrokártyák mikrofilmolvasó készüléken nem olvashatók, a mikrokártya olvasókészülékeken azonban fehér karton-alátéttel mikrofilmlapok is használhatók, bár a visszaverődő fénysugarak a kép kettősségét idézik elő. A másik különbség az alapanyag tartósságában nyilvánul meg. A film-alapanyagú mikrolap mindkét oldala könnyen karcosodik, ezért tárolásához védőborítókra és dobozra van szükség. A mikrokártya tartóssága kielégítőbb; a papír mikrokártya nehezebben sérül, tartós tárolásához nincs szükség védőborítókra és a levegő páratartalmának szabályozására. Míg a mikrofilmlapkiadók — pl. a svédországi Nemzetközi Dokumentációs Központ — hajlandók kiadványaikat mikrokártya formában is szállítani, a mikrokártya-kiadók sohasem adnak mikrofilmlap-másolatot mikrokártya helyett. A papír mikromásolatok előállítása ugyanis olcsóbb, egyrészt azért, mert a fotopapír kevesebbe kerül a filmnél, másrészt a papír mikrokártyák kidolgozásának automatizálási lehetőségei miatt.

²⁴ KREMEŇEČKAJA, A. V. — LEV, D. J.: *New methods for presenting bibliographical information in the USSR*. Unesco B. for Libr. Vol. 15. 1961. 28–30. l.

²⁵ RIDER, F.: *Archival materials on microcards*. Amer. Doc. 1. vol. 1950. 1. no. 42–45. l.

²⁶ *Rückvergrößerungen von Mikrokarten mit Linhof Technika — oder Color-Kameras*. Reprographie, 1. Jg. 1961. 4. Nr. 91. l.

Eltérő az átlátszatlan mikrokártyák és az átlátszó mikrofilmlapok reprodukálási és nagyítási lehetősége. Az átlátszatlan pozitív mikrokártya csak nehéz reprodukáló munkával sokszorosítható,²⁶ a pozitív mikrofilmlapról azonban könnyen lehet nagyító-készülékkel vagy olvasókészülékkel nagyítást készíteni. Mikrokártyák felvételeinek kinagyítására alkalmas készülék előállításáról csak nemrég kaptunk hírt. A Microcard Reader Corporation által gyártott *Microcard Copier* működése az ismert gyorsmásoló eljárás, negatív és pozitív papírtekercsek és előhívó-rögzítő oldat használatán alapul.²⁷

A mikrokártya és mikrofilmlap közötti különbség megnyilvánul a felvételek minőségében is. A mikromásolatok használói tapasztalhatják, hogy a mikrofilmlap élesebb, részletdúsabb, ragyogóbb vetített képet ad az olvasókészülékben, mint az átlátszatlan mikrokártya. Nyomtatott szöveg mikrofelvételénél ez az eltérés nem jelentős, de az olvashatóságot jelentősen befolyásoló tényezővé válik kéziratok, gépelt szövegek, rajzok reprodukálása esetében. Az Akadémiai Könyvtár számos kódexe mikrofényképezésénél tapasztalható volt, hogy a mikrofilmlapmásolatok sokkal olvashatóbbak a mikrokártya-másolatoknál. LINNÉ *Herbáriuma* svédországi mikrokiadása előtt folytatott kísérletek eredményeinek vizsgálata során bebizonyosodott, hogy az ugyanarról a negatívról készített mikrofilmlap-másolatok a papír másolatokat minőség tekintetében felülmúlják.²⁸

A minőséget jelentősen befolyásolhatja a felvétel kicsinyítési aránya; 1:18 arányú kicsinyítésen túl már romlik a mikrokártyák olvashatósága és másolhatósága. A kicsinyítési arány megválasztása, tekintettel az eredeti dokumentum jellegére, a felvevőgép, felvételi anyag és az olvasókészülékek minőségére, gondos mérlegelést tesz szükségessé.

A mikrokártyák — 1:15—18 lineáris kicsinyítés esetén is — nagy dokumentum-anyag sűrített tárolására alkalmasak, és alaki egyformaságuk pontos rendezést tesz lehetővé, ami a mechanikai, pl. a lyukkártyás válogatás számára megfelelő alapot jelenthet. A könyvtári mikromásolás szakirodalmában még nem kapta meg a fontosságát megillető helyet a mikrokártyák válogatása, jöllehet a mikroszövegek gépi válogató-rendszerekkel történő összekapcsolásának lehetőségei már bebizonyosodtak.

Az Akadémiai Könyvtár fotolaboratóriuma, mikrofilmezéssel és fotomásolással kapcsolatos prospektus- és cikkgyűjteménye elhelyezése és válogatása érdekében, sikeres kísérleteket folytatott peremlyukasztásos mikrokártyák előállítására. A mikrokártya felvevő készülékkel előállított 90×120 mm méretű negatív filmlapokon a felső sor — a címfényképezésnél szokásos módon — üresen marad. A mikrokártya-másolatokon erre az üres sávra több lyuksort lehet elhelyezni. (7. ábra). Ezek a mikrokártyák 3×8 átlagos méretű szöveglapot tartalmaznak; a felvételek számát a beállítás megváltoztatásával növelni vagy csökkenteni lehet. Ez a válogatórendszer nincs kötve a mikrokártya felvevő által megszabott negatívmérethez; 75×125 mm méretű mikrokártyák is másolhatók 90×120 mm méretű fotopapírra. Beilleszthetők ezenkívül a mikrofilmtekercsre vagy mikrofilmesíkra készített mikrofelvételek is mikroszalag-másolat formájában, mert azonos — 90×120 mm — méretű és lyukasztású üres kartonlapokra fel lehet ragasztani a mikroszalagokat. (8. ábra). A mikroszalagok felragasztása nem okoz észrevehető torzulást a kartonlapokon. A mikroszövegek egyesítése a peremlyukasztásos kártyákkal számos dokumentációs munkaterületen a kis terjedelmű dokumentumok (pl. prospektusok, folyóiratcikkek) összegyűjtésének, kis helyet foglaló tárolásának és válogatásának megoldását jelentheti.

V. A mikrokártyák magyarországi elterjedésének akadályai. 1. Olvasókészülékek hiánya. Kellő számú és minőségű olvasókészülék nélkül a mikrokártya nem válhat az eredetit pótló, gyakran használt és mindig használatra kész könyvtári munkaeszközzé.

²⁶ Full-size copies directly from microcards. Microcard B. 1961. 25. no. July.

²⁸ The Linnean Herbarium. Micro Library, 1. vol. 1959. 6/7. no.

Az olcsó olvasókészülékek szükségességével minden mikrokártya-kiadó és mikroszövegeket gyakran használó kutató tisztában van, és a gyárak is törekednek az igények kielégítésére, mégis kevés — világviszonylatban is — a jó és olcsó olvasókészülék. Ilyennek tekinthető például a Hollandiában gyártott *Huygens* mikrofilmlap-olvasó; súlya 4,5 kg, objektívje *Xenar* 1: 3,5/30mm; ára 75 dollár, tehát maguk a kutatók is megvásárolhatják. Európában a legutóbbi évekig mikrokártya-olvasókészülékeket nem állítottak elő. Újabban a Micro Methods és a Kodak gyár készít mikrokártya-olvasókészülékeket, ez utóbbi az amerikai Microcard Reader Corporation olvasógépe szabadalmának megvásárlásával. Az amerikai mikrokártya és mikronyomat olvasókészülékek beszerzési ára aránylag magas: 250—350 dollár.²⁹

A mikrokártya-olvasókészülékek helyettesítésére olcsó kézi nagyítót, ún. nézőkészülékeket is gyártanak. Ezek a nagyítók inkább egyes adatok, szövegrészek, címek megtekintésére alkalmasak, mint folyamatos olvasásra, de a kutatók hasznos eszközei lehetnek, és a mikrokártya használatát függetleníthetik az olvasókészüléktől akkor, ha csak rövid szövegek olvasására van szükség. Az amerikai *Microcard Pocket-size Reader* és a *Microskaner* elemmel és izzóval működő kézi nagyítókészülékek. Európai megfelelőjük a *Minilook* nagyító mikrofilmlapok megtekintésére; olcsósága miatt nemcsak a tudományos kutatók, hanem az egyetemi hallgatók is örömmel fogadták. A hollandiai Delft műszaki egyetemén 1958-ban fél év alatt 250 diák szerzett be valamilyen mikrofilmlap-olvasókészüléket.³⁰

Míg a nyugat-európai könyvtárak a nehézségek ellenére többé-kevésbé már berendezkedtek mikrokártyák használatára, a mikrokártyák magyarországi elterjedésének egyik legnagyobb akadály a olvasókészülékek hiánya. Mikrofilmlapokat *Dokumator* olvasókészüléken jól lehet olvasni, a mikrokártyák olvasására azonban kevés a lehetőség, mert egyelőre csak egy-két külföldi olvasókészülék van az országban. Az eddigi kísérletek hazai készülékek előállítására nem jelentenek megfelelő eredményt és alapot sorozatgyártáshoz. Ez a helyzet nem szükségszerű, mert optikai és finommechanikai iparunk fejlettsége lehetővé tenné a külföldiekkel azonos minőségű olvasókészülékek hazai előállítását is. A műszaki tervek elkészítésénél nem az eddigiekhez hasonló — egymástól elszigetelt — vállalkozásokra, hanem a könyvtárosok és műszaki szakemberek tartós együttműködésére lesz szükség. A mikrokártya-olvasókészülékekkel szemben támasztott alapvető követelményeket az 1:20 feletti nagyításban, egyenletes fényelosztásban, éles objektívrajzban, megfelelő hőszigetelésben és kényelmes kártyatovábbító szerkezetben jelölhetjük meg.

2. *A mikrokártyák ára.* A mikromásolatok áráról nemzetközileg és egy-egy országon belül is eltérőek a vélemények. Mint említettük, az előállítási költség változó összetevői: a munkabér, a nyersanyagok ára, a felszerelés költségei, a kiadási példányszám stb. befolyásolják a mikrokártyák árát. A mikrokártyák eladási ára még mindig magasabb annál, mint amit a nagyüzemi előállítás lehetőségével indokoltnak s a könyvtárak és kutatók szempontjából kívánatosnak tarthatunk. A mikrokártyák ára egyelőre nem tükrözi a mikrokártya előállításának lehetőségeit, s távol áll F. RIDER elképzelésétől, aki a 100 példányt meghaladó mikrokártya-kiadványok darabonkénti 5 centes árát is megvalósíthatónak tartotta,³¹ mert a külföldi mikrokártyák ára darabonként 20—50 cent. A Stockholmban kiadott Micro Library által hirdetett mikro-

²⁹ *Recordak Microprint Reader*, Model A. Nagyítása 1: 22; ára 345 dollár.

Microlex Reader. Nagyítása 1: 21—28; ára 237 dollár.

Microcard Reader, Model 6B Special. Nagyítása 1: 23; ára 335 dollár.

³⁰ *Micro Library*. 1. vol. 1958. 1. no. April.

³¹ RIDER, F.: *Microcards, a new form of publication*. Industr. and Eng. Chem. 42. vol. 1950. 1462—1463. 1.

filmlapok ára 50 cent. Az amerikai *Microcard Bulletin*ben szereplő mikrokártyák ára 20—35 cent körül változik.³² A *Science* évfolyamai mikrokártyán nem olcsóbbak, mint eredetiben.

3. *A kutatók idegenkedése.* A könyvtárosok már kezdik megszokni a mikromásolatokat, a kutatók részéről azonban még idegenkedés nyilvánul meg a kiadványok ilyen formájával szemben. Egyik gyakori kifogás — amit egyébként mindenki elismer —, hogy a mikrokártya nem kelti a nyomtatott könyv megszokott hatását, nem alkalmas a „szép könyv” helyettesítésére. Művészeti kiadványok, fényképgyűjtemények kiadására a mikrokártya sokkal kevésbé megfelelő, mint szövegek és vonalas ábrák reprodukálására.

A kutatók tartózkodó magatartásának oka részben tájékozatlanságuk. Nem ismerik az olvasókészülékeket és a mikroszövegek használatának lehetőségeit. Külföldön nem egyszer felmerült annak a szükségessége, hogy az egyetemi könyvtárak és nagy tudományos könyvtárak saját olvasótermek mellett vagy kisebb intézetekben rendezett kiállításokkal, bemutatókkal, olvasókészülékek kölcsönzésével népszerűsítsék a mikromásolatokat, és tanítsák meg a kutatókat azok használatára.³³ Hasonló felvilágosító munkára könyvtárainkban is szükség van és erre számos lehetőség kínálkozik.

4. *A nemzetközi tapasztalatok elégtelensége és a módszertani kutatómunka hiányosságai.* A magyar könyvtárak az elmúlt tíz évben, a hazai mikrofilmzés és dokumentációs fényképezés nagyarányú elterjedése idején, elsősorban a szakirodalomra és a belföldi tapasztalatcserekre támaszkodtak fotoműhelyeik és mikrofilmgyűjteményeik létrehozása vagy fejlesztése alkalmával, és elhanyagolták az e téren igen nagy fontosságú külföldi tapasztalatcsereket. A szakkönyvek összefoglalásai, az elméleti kérdéseket tárgyaló tanulmányok s a prospektusok jó kiindulást jelentenek a gyakorlati kérdések tanulmányozására, de nem elegendők mindig pontos következtetések levonására. Célszerű lenne több figyelemmel kísérni a mikrofilmzés és fotomásoló készülékek nemzetközi bemutatóit, és a modern külföldi készülékekből, tároló és válogató berendezésekből egy-egy kísérleti darabot könyvtáraink számára megvásárolni, hogy azok használhatósága és a hazai előállítás vagy a behozatal kérdései tisztázódjanak.

A fejlődést tervszerű módszertani kutatások és kísérletek is elősegítenék. Külföldön gyárak, kiadók, országos intézmények folytatnak kísérletező munkát a mikromásolatok tökéletesítése, új eljárások és készülékek bevezetése érdekében. Magyarországon a jól felszerelt fotolaboratóriummal rendelkező nagykönyvtárak hivatottak a szükséges kísérletek és módszertani kutatások elvégzésére. Sajnálatos tény, hogy a legnagyobb könyvtári fotolaboratóriumok központi jellegük és országos szerepük következtében aránytalanul sok feladatot látnak el és kevés időt tudnak kísérleti munkákra fordítani.

Kár, hogy könyvtáraink nem összesítik és nem hangolják össze az eredeti formában beszerezhetetlen könyv- és folyóiratanyagra vonatkozó igényeiket. Az igények összesítésével s az anyagi terhek felosztásával a könyvtárak együttesen fedezhetnék a legszükségesebb kézikönyvek és hiányzó periodikák mikrofilmzésének vagy mikrokártya-kiadásának költségeit.

³² Az *Annalen der Chemie* teljes sorozata (1943-ig) 4920 mikrokártyán 1008 dollárért kapható. *Bell's British Theatre* 36 kötete (140 színdarab) 215 mikrokártyán 38,80 dollárért vásárolható meg a *Microcard Bulletin* 16. (1956.) közlése szerint. Ugyanezt 5 évvel később a *Catalog of Microcard Publications* 3. száma 50 dollárért hirdeti.

³³ IDC microfiche service. *Micro Library*, 1. vol. 1959. 6/7. no. 7. 1.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

63.56926 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA KÖNYVTÁRÁNAK KÖZLEMÉNYEI

1. Haraszthy Gyula: *A 130 éves Akadémiai Könyvtár*. Bp. 1956.
2. Berlász Jenő—Szakmáryné Németh Mária: *A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának múltja és jelene*. Bp. 1956.
3. Csapodi Csaba: *A legrégebb magyar könyvtár belső rendje*. Bp. 1957.
4. Berlász Jenő: *Az Akadémiai Könyvtár Kézirattárának átalakulása*. Bp. 1957.
5. Haraszthy Gyula: *Az Országos Könyvtárügyi Tanács és a magyar könyvtárügy időszerei kérdései*. Bp. 1958.
6. Gergely Pál: *Arany János és az Akadémia Könyvtára*. Bp. 1958.
7. Moravék Endre: *Die neuen ungarischen Bibliotheksnormen*. Wien 1957.
8. Szakmáryné Németh Mária: *Az Akadémiai Könyvtár, mint a Magyar Tudományos Akadémia célkitűzéseinek könyvtári támogatója*. Bp. 1958.
9. Gergely Pál: *Az Akadémia lereltára a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának kézirattárában*. Bp. 1958.
10. Csapodi Csaba: *Könyrkonzerválás és restaurálás a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárában*. Bp. 1958.
11. Moravék Endre: *Kiadványtípusok a katalogizálás szempontjából*. Bp. 1958.
12. Szakmáryné Németh Mária: *A központi folyóiratcímjegyzék kérdései*. Bp. 1959.
13. Csapodi Csaba: *L'avenir des périodiques scientifiques*. La Haye 1958.
14. F. Csanak Dóru: *Az Akadémiai Könyvtár története a szabadságharcig*. Bp. 1959.
15. Moravék Endre—Weger Imre: *Magyar könyvészeti kifejezések kis orosz szótára*. Bp. 1959.
16. Csapodi Csaba: *Der geographische Begriff im Katalogsystem der Bibliothek*. Wien. 1959.
17. Csapodi Csaba: *A proveniencia elve a könyvtárban*. Bp. 1959.
18. Rásonyi László: *Stein Aurél és hagyatéka*. Bp. 1960.
19. Sáfrán Györgyi: *Arany János és Rozsányi Erzsébet*. Bp. 1960.
20. Rózsa György: *A magyar társadalomtudományok az UNESCO kiadványaiban. — Les sciences sociales hongroises dans les publications de l'Unesco*. Bp. 1960.
21. Gergely Pál: *Pápai Párizs-album a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárában*.
22. Gergely Pál: *Bartók Béla ismeretlen levelei a Tudományos Akadémia Könyvtárában*. Bp. 1961.
23. Sarlócska Vince Ernő: *Bolyai János házassága a köztudatban és a dokumentumok*. Bp. 1961.
24. Csapodi Csaba: *Mikor pusztult el Mátyás király könyvtára?* Bp. 1961.
25. Moravék Endre—Weger Imre: *Abbreviaturae Cyrillicae*. Bp. 1961.
26. Rásonyi László: *A magyar keletkutatás orosz kapcsolatai*. Bp. 1962.
27. Tőkés László: *Az Akadémiai Könyvtár mikrokönyvgyűjteménye és fotolaboratóriuma*. Bp. 1962.
28. Fráter Jánosné: „Nemzeti részvét emelte”. Bp. 1962.
29. Büky Béla: *Székhely Bertalan hagyatéka a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárában*. Bp. 1962.
30. Moravék Endre: *Index acronymorum selectorum. Pars 2. Instituta scientifica*. Bp. 1962.
31. Mércsiné Juhász Margit: *Mikszáth Kálmán tárgyi és szellemi hagyatéka a Magyar Tudományos Akadémián és tájmúzeumainkban*. (Előkészületben.)
32. Rózsa György: *The documentation of science organization as an emerging new branch of scientific information*. Bp. 1962.
33. Gergely Pál—Molnár Zoltán: *Az Akadémiai Értesítő és a Magyar Tudomány repertóriuma. 1840—1960*. Bp. 1962.
34. Csapodi Csaba: *Mikor szűnt meg Mátyás király könyvfestő műhelye?* Bp. 1963.
35. Tőkés László: *A mikrokártya és a kutatók*. Bp. 1963.

